

Práctica I. Cálculo II

- Una compañía de muebles fabrica butacas, mecedoras y sillas, y cada una de ellas de tres modelos: E(económico), M (medio) y L (lujo). Cada mes produce 20 modelos E, 15 modelos M y 10 modelos L de butacas; 12 modelos E, 8 modelos M y 5 modelos L de mecedoras; y 18 modelos E, 20 modelos M y 12 modelos L de sillas. Representa esta información en una matriz.
- El inventario de una librería de la carrera de Ciencias Económicas es:
Libros de: Derecho 80 , Contabilidad 160 , matemática 120 y Administración 240
Apuntes de : Derecho 40, Contabilidad 120 , Matemática 80 y Administración 160
 - Represente mediante una matriz A , el inventario de esa librería.
 - Expresar como el producto de un escalar por una matriz en forma conveniente, de manera que los elementos de esta última sean números de un dígito.
 - Si la biblioteca de la Universidad tiene el 10 % de ese material ¿Cuál es la matriz en ese caso?
- Don Antonio tiene dos estaciones de servicio, una en el centro y otra en el sur de la ciudad. Durante el primer fin de semana de mayo, las estaciones registraron las ventas de combustibles representadas por la siguiente información:

		diesel	super	super plus			diesel	super	super plus
$A =$	centro	1200	750	650	$B =$	centro	1260	860	520
	sur	1100	850	600		sur	1160	750	750

- Halle la matriz que represente el total de ventas realizado en los dos días.
 - Si el lunes las ventas son siempre el 10 % más de la del día anterior ¿Cuál resulta ser la nueva matriz?
- Un constructor hace una urbanización con tres tipos de viviendas: S(sencillas), N(normales) y L(lujo). Cada vivienda de tipo S tiene 1 ventana grande, 7 medianas y 1 pequeña. Cada vivienda de tipo N tiene 2 ventanas grandes, 9 medianas y 2 pequeñas. Y cada vivienda de tipo L tiene 4 ventanas grandes, 10 medianas y 3 pequeñas.
Cada ventana grande tiene 4 cristales y 8 bisagras; cada ventana mediana tiene 2 cristales y 4 bisagras; y cada ventana pequeña tiene 1 cristal y 2 bisagras.
 - Escribir una matriz que describa el número y tamaño de ventanas en cada tipo de vivienda y otra matriz que exprese el número de cristales y el número de bisagras de cada tipo de ventana.
 - Calcular una matriz, a partir de las anteriores, que exprese el número de cristales y bisagras necesarios en cada tipo de vivienda.
 - Una empresa nacional tiene cuatro distribuidoras, una en cada región (norte, centro, sur y Cuyo). Las ventas de tres de sus productos por región, expresadas en millones de dólares, fueron:

Año 2004	Año 2005
Región 1, producto 1: 2.6	Región 1, producto 1: 3.6
Región 1, producto 2: 3.2	Región 1, producto 2: 4.5
Región 1, producto 3: 2.4	Región 1, producto 3: 2.9
Región 2, producto 1: 4.8	Región 2, producto 1: 2.5
Región 2, producto 2: 4.4	Región 2, producto 2: 5.0
Región 2, producto 3: 3.6	Región 2, producto 3: 3.0
Región 3, producto 1: 1.8	Región 3, producto 1: 3.0
Región 3, producto 2: 2.5	Región 3, producto 2: 3.5
Región 3, producto 3: 3.8	Región 3, producto 3: 4.6
Región 4, producto 1: 0.9	Región 4, producto 1: 2.5
Región 4, producto 2: 2.8	Región 4, producto 2: 3.8
Región 4, producto 3: 2.5	Región 4, producto 3: 4.0

- a) Organizar los datos anteriores de modo que la información se presente en forma más clara.
- b) Si llamamos A a la matriz de ventas del año 2004 y B a la del año 2005
- 1) Dar el significado de los elementos a_{23} y b_{21} .
 - 2) Calcular las ventas totales de los dos años de cada producto y cada región.
 - 3) Calcular e interpretar $A - B$
 - 4) La gerencia de la empresa había proyectado para el año 2006 un 30 % de incremento en las ventas de los productos en todas las regiones respecto al año 2004. Calcular la diferencia entre los niveles de venta proyectados y los niveles de venta reales del año 2005.
6. El número de horas que ha trabajado durante los últimos meses en cada actividad está dada por la matriz:

	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Clases particulares	20	15	40	5
Trabajos con computadora	15	10	12	0
Ciber	30	20	16	10

Calcúlese la matriz de precios totales e interprete estas matrices.